

## СТАНОВЛЕНИЕ НЕРВНОЙ РЕГУЛЯЦИИ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ СЕРДЦА КРЫС В ПОСТНАТАЛЬНОМ ОНТОГЕНЕЗЕ

Миннахметов Рустем Рафикович<sup>1,2</sup>, Гиззатуллин Алмаз Рафаэлевич<sup>1</sup>,  
Ситдиков Фарит Габдулхакович<sup>1</sup>

<sup>1</sup>Казанский (Приволжский) федеральный университет, Казань, Россия;

<sup>2</sup>Поволжская государственная академия физической культуры, спорта и туризма, Казань, Россия, [minnakhmetov@rambler.ru](mailto:minnakhmetov@rambler.ru)

Исследовали возрастные особенности реакции показателей деятельности сердца растущих интактных (ИН) и десимпатизированных (ДС) крыс на стимуляцию блуждающих нервов (БН).

Эксперименты проводили на белых лабораторных разнополых крысах 7 возрастных групп: 14-ти, 21-го, 28-ми, 42-х, 56-ти, 70-ти и 120-ти дневных возрастов. Десимпатизацию проводили введением раствора гуанетидина сульфата (25 мг/кг) в течение 28 дней после рождения.

Односторонняя стимуляция правого, левого и одномоментная двусторонняя стимуляция БН пороговым током у ИН и ДС крыс всех исследованных нами возрастов вызывает достоверное снижение ЧСС. Для пубертатного периода развития крыс характерна низкая чувствительность сердца к стимуляции блуждающих нервов. Десимпатизация вызывает повышение чувствительности сердца крыс к данному воздействию.

Стимуляция правого БН у 14-ти – 120-ти дневных крыс обеих исследованных групп существенных изменений в динамике УОК не вызывает. Во время стимуляции левого вагуса у ИН и ДС растущих животных УОК существенно не изменяется, а у взрослых животных обеих исследованных групп достоверно снижается ( $p < 0,001$ ). Во время левосторонней стимуляции БН у взрослых крыс обеих исследуемых групп, в отличие от правосторонней стимуляции, на фоне достоверного снижения ЧСС, достоверно уменьшается и УОК. Полученные данные являются подтверждением формирования с возрастом асимметрии влияния БН на деятельность сердца, указывая, что регуляция инотропной функции сердца в большей степени осуществляется левым блуждающим нервом.

При одномоментной двусторонней стимуляции БН у ДС крысят 14 и 42-дневного возраста, на фоне достоверного снижения ЧСС, наблюдается уменьшение УОК, достигая достоверности у 70-дневных и у взрослых животных. У ИН животных данное экспериментальное вмешательство не вызывает существенных изменений УОК. Таким образом, на двустороннюю стимуляцию БН у ИН крыс отрицательная инотропная реакция сердца с возрастом исчезает, а у ДС крыс, напротив, увеличивается.

Таким образом, установленные особенности реакции сердца растущих ДС крыс на стимуляцию БН, вероятно, связаны с деструкцией симпатической нервной системы. У ИН животных компенсаторное возбуждение симпатической нервной системы в момент стимуляции БН, в отличие от ДС, способствует срочному приспособлению организма к внешним и внутренним воздействиям.